



TITLE:

# 計画9-7 霊長類における射精を支配する自律神経の較形態額(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果)

AUTHOR(S):

佐藤, 健次

---

CITATION:

佐藤, 健次. 計画9-7 霊長類における射精を支配する自律神経の較形態額(Ⅲ 共同利用研究 2.研究成果). 霊長類研究所年報 1995, 25: 81-82

ISSUE DATE:

1995-11-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/164698>

RIGHT:

行して分布していた。この型の頭頸部Rhは、LSの最上部浅層の筋束が頭背側方に横滑りして後頭部まで移動したと考えられ、シフト型とも言えるものである。ヒトで稀に出現する後頭肩甲筋は、動物の頭頸部Rhに相当すると考えられるが、これまでの所見から支配神経は外側浅層を走っており、ツバイと同じシフト型と考えられた。しかし翻転型の後頭肩甲筋の出現の可能性も予測される。

以上背側肩甲筋群特にRhの所見から、上肢で胴体を地上から持ち上げ、四足歩行が完成する過程と対応して背側肩甲筋群の分化が進んできたことをうかがわせる。またRhは背側肩甲筋群の中で一番遅れて発達するだけでなく、頭頸部Rhの形成機転は一層複雑であることを示している。

#### 計画9-6

##### マカク類固有背筋の筋線維構築の研究

小島龍平・岡田守彦（筑波大・体育）

報告者らはマカク類固有背筋を対象に、組織化学的ならびに筋構築学的側面から機能形態学的研究をすすめている。固有背筋は同一の筋名をもつ筋でも起始、停止の異なる複数の筋束により構成されている。したがって、筋束単位で筋構築を調べると同時に、それらとの対応関係を明らかにしながら組織化学的所見を得ることが必要である。本報告ではニホンザルの胸部固有背筋について、組織化学的特性と筋束単位での起始、停止を検索した結果を報告する。

ニホンザル成獣3頭の右側の胸部固有背筋を、胸椎上（T3）、中（T6）、下部（T11）の高さで採取し、酵素組織化学的方法により筋線維タイプを分類し筋線維構成を求めた。またこれらのうちの1頭の左側の胸腸肋筋、胸最長筋、胸棘筋について単一の筋束単位での起始、停止を調べた。

筋線維構成を切片上で観察される筋線維中のType I線維の構成比（%Type I）で示す。胸部のどの高さでも最も内側に位置する棘筋-横突棘筋系ではType I線維の数が他の2筋に比べて多かった（34~61%）。このすぐ外側に位置する最長筋ではType I線維の数は3筋のなかでは最も少なかった（17~41%）。また、最外側に位置する腸肋筋は最長筋に比べてType I線維の数はやや多かった（26~52%）。これらの値に個体差がみられたが同一個体内での3筋間での%Type

Iの値の大小関係は全ての個体で同一のパターンを示した。

筋束レベルでの肉眼解剖学的検索から以下の知見を得た。腸肋筋は比較的走行の短い多数の筋束より構成されていた。最長筋は最長筋と比べて筋束数は少なく、各筋束の走行は長かった。棘筋はC7からT5の高さに停止する筋束について観察したが、停止の高い筋束ほど起始は低く、逆に停止の低い筋束ほど起始は高かった。

ニホンザルの胸部固有背筋においては、これを構成する各筋間で組織化学的特性に違いがみられた。このことはこれらの筋間に機能的特性の分化があることを示唆している。また、筋束構成からみても筋ごとに特性が異なっていた。

#### 計画9-7

##### 霊長類における射精を支配する自律神経の比較形態論

佐藤健次

（東京医科歯科大学医学部保健衛生学科）

射精は交感神経系の働きとされ、犬による自律神経の電気刺激実験から腰部交感神経→腰内蔵神経→下腸間膜神経節→下腹神経→骨盤神経叢→精路がその神経経路である。骨盤部の臓器を支配する自律神経の構成には動物（犬）とヒトではその構成において2つの基本的な違いが見られる。第1は仙骨部から起始する自律神経の構成で犬では起始様式から副交感神経とされる骨盤神経の存在する。一方、ヒトでは副交感神経の骨盤内蔵神経と交感神経の仙骨内蔵神経が存在するが、仙骨内蔵神経の出現頻度は半数にすぎない。第2は下腹神経の起始様式である。犬では下腸間膜動脈の周囲の下腸間膜神経節から左右の下腹神経が分岐する。一方、ヒトでは下腸間膜神経節から起始するは下腸間膜動脈に沿って左側の大腸に分岐する腸間枝であり、上下腹神経叢（仙骨前神経）から左右の下腹神経が分岐する。すなわち、犬の下腸間膜神経節はヒトの下腸間膜（動脈）神経叢と上下腹神経叢が合わさった神経節と考えられる。本研究は上記の2点についてカニクイザルとヒヒ各一頭を用い、交感神経系について比較解剖学的検索を行った。

1) カニクイザル、ヒヒとも仙骨部から起始する仙骨内蔵神経は存在しない。しかし、第6交感

神経幹神経節から起始し、大動脈分岐部下端を上  
行しながら下腸間膜神経節より1cmの神経叢に合  
流する第6腰内蔵神経が存在するのがカニクイザ  
ル、ヒヒとも観察された。この神経は昨年、テナ  
ガザルで確認された第1仙骨交感神経幹神経節か  
ら起こり、下腹神経に合流する第1仙骨内蔵神経  
ならびに、一昨年、チンパンジーで確認された第  
5交感神経幹神経節・第1仙骨交感神経幹神経節  
から起こる腰仙骨内蔵神経と類似の神経と考えら  
れ、交感神経幹から骨盤神経叢に至る上・下の2  
経路(①腰内蔵神経→下腹神経→骨盤神経叢、②  
仙骨内蔵神経→骨盤神経叢)の中間的立場を占め  
る経路であると考えられ、その到達経路は大動脈  
分岐部の下方で、その到達部位は犬では下腸間膜  
神経節、ヒヒ、カニクイザルではその下方の神経  
叢、チンパンジーでは下腹神経と次第に下方に移  
動する現象が観察された。

2) 下腸間膜神経節からの上下腹神経叢の明瞭  
な分離は観察されなかったが、犬のような単純な  
単一の神経節とは異なり、神経叢の分離傾向が認  
められ、下腸間膜神経節の下方約1cmの範囲で神  
経叢が形成されていた。昨年のテナガザルでは下  
腸間膜動脈神経節と上下腹神経叢の分離が観察さ  
れていることから、高等霊長類になるにつれて両  
神経叢の分離は一層明瞭になるのが示唆された。

## 計画9-8

### 霊長類動物系の比較解剖学的研究

松本 真・吉井 到・池田 章  
(川崎医大・第1解剖)

動脈系はからだのいろいろな器官のなかでもと  
くに大きな変異をしめす。われわれは立体造管法  
を中心にした霊長類各分類群の動脈系の解析によっ  
て、比較解剖学的な変異を明らかにするとともに、  
その進化史上の変化と意義を考究する目的で研究  
を行っている。

今年度は新規に冷凍・液浸標本を借用すること  
はできなかったが、骨格標本によって上腕部動脈  
系に密接に関連した骨形態を観察した。

すなわち、霊長類における上腕骨の上顆内孔は、  
原猿類で常在、狭鼻類で欠如し、広鼻類では分類  
群間変異があることが知られている。他の哺乳類  
でも見られることから、孔の存在は原始的な形質  
と考えられ、ふつうは正中神経と上腕動脈を通し

ている。この上腕動脈の形態の研究の関連として、  
同孔の変異をあらためて調査したのである。

観察したうちでは、すべての原猿類に同孔が確  
認され、狭鼻類にはまったく認められなかった。  
広鼻類では、タマリン属、ゲルディモンキー属、  
オマキザル属、リスザル属、サキ属、ウアカリ属、  
ヒゲサキ属、ウーリーモンキー属に同孔は観察さ  
れ、マーモセット属、ピグミーマーモセット属、  
ライオンタマリン属、ティティ属、ホエザル属、  
クモザル属には認められなかった。このように、  
広鼻類のなかではモザイク的に変異が認められる  
し、タマリン属やマーモセット属のなかには同孔  
の発達程度に個体変異もよく観察された。また、  
興味深いことにヨザルにおいては、はっきりと同  
孔の存在するものとまったく認められないものの  
2タイプがあった。

本研究ではひきつづき、同孔に関係する局所解  
剖学的な特徴と、分類群間変異の意味について検  
討していく考えである。

## 計画9-9

### マントヒヒの肺の気管支分岐、肺葉区分および 肺動脈分布

中久喜正一(東京農工大学)  
江原昭善(椋山女学院大学)

ホルマリン固定のマントヒヒ2例の肺の気管支  
系および肺動脈系にcelluloidのacetone溶液を注  
入して鋳型標本を作り、気管支分岐と肺動脈分布  
について調べた。左右の気管支からは何本もの葉  
気管支および区域気管支が起こる。それらは起点  
から背側、外側、腹側および内側の4気管支系に  
大別できる。さらに気管最下部の外側から1本の  
気管支が分枝する。すなわち気管気管支である。  
これらの気管支を「哺乳類の肺の気管支分岐の基  
本型」(中久喜、1975)に基づいて分類すると気  
管から起こる気管支は外側気管支系の第1枝に相  
当し、右上葉を形成する。他の1例ではこの気管  
支は気管分岐部の右外側から起こる。霊長類の多  
くの肺ではこの気管支は右気管支から起こる。マ  
ントヒヒで右上葉気管支の起点が他の霊長類と異  
なるのはマントヒヒでは気管支分岐部が他の霊長  
類より下方であるためと思われる。右中葉は外側  
気管支系の第1枝で、右副葉は腹側気管支系の第  
1枝で形成され、残りの4気管支系の気管支が右